

Prevalência de Sintomas Neuro-Músculo-Esqueléticos nos Agricultores

S E Ribeiro¹ & C A Melo²

¹ Fisioterapeuta (MsC)

PORTUGAL

² Professora Coordenadora da Área Científica de Fisioterapia da Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto, Instituto Politécnico do Porto

PORTUGAL

¹*sandraribeirobaiao@gmail.com*, ²*cam@estsp.ipp.pt*

²*www.estsp.ipp.pt*

RESUMO

Introdução: A agricultura é considerada uma actividade fisicamente árdua, acarretando riscos para a saúde dos seus trabalhadores.

Objectivo: Avaliar a prevalência de sintomatologia neuro-músculo-esquelética em agricultores e identificar os seus factores de risco.

Métodos: Os Questionários Avaliação dos Agricultores e o Nórdico Músculo-Esquelético foram aplicados a 250 agricultores da Região Agrária entre Douro e Minho.

Resultados: 74,4% dos agricultores referiram sintomatologia, principalmente, na lombar, pescoço e ombros. A presença de sintomas estava significativamente associada a alguns factores de risco ($p < 0.05$).

Conclusão: Os agricultores constituem uma população de risco para o surgimento de sintomas neuro-músculo-esqueléticos.

Palavras-chave: Agricultores, Sintomatologia Neuro-Músculo-Esquelético, Factores de Risco.

ABSTRACT

Introduction: Agriculture is considered a physically hard work, bringing a risk to the health of their workers.

Purpose: To assess the prevalence of neuro-musculoskeletal symptomatology in farmers and identify their risk factors.

Methods: The Farmers' Assessment Questionnaire and the Nordic Musculoskeletal Questionnaire were applied to 250 farmers from the Agriculture Region between Douro and Minho.

Results: 74.4% of farmers reported symptomatology in the lower back, neck and shoulders. There was also a significant association between the presence of symptoms and some risk factors ($p < 0.05$).

Conclusions: Farmers are a risk population for the occurrence of these symptoms.

Key words: Farmers, Neuro-Musculoskeletal Symptomatology, Risk Factors.

1. INTRODUÇÃO

A agricultura é considerada a actividade mais antiga da Humanidade e uma das profissões mais perigosas, acarretando riscos para a saúde e bem-estar dos seus trabalhadores (Fathallah, 2010).

Em Portugal, a agricultura é constituída fundamentalmente por milhares de explorações de subsistência. Nestas, os agricultores realizam a maior parte das tarefas, recorrendo quase sempre a ferramentas agrícolas tradicionais e ao trabalho familiar (Gabinete de Planeamento e Política Agro-Alimentar, 2003). Esta actividade, pouco modernizada, torna os agricultores susceptíveis a várias patologias, nomeadamente, as do sistema neuro-músculo-esquelético (Fathallah, 2010; Suutarinen, 2004). A este nível, podem ocorrer condições inflamatórias e degenerativas que afectam músculos, tendões, ligamentos, articulações e nervos periféricos, podendo os agricultores manifestar dor, parestesia, sensação de peso e fadiga (Punnet & Wegman, 2004). A sintomatologia neuro-músculo-esquelética (SNME) relacionada com a agricultura afecta múltiplas regiões do corpo, sendo a lombar, os ombros e a cervical os locais mais referenciados (Antonopoulou et al, 2007; Nonnenmann et al, 2008). Antonopoulou et al. (2007) quando avaliaram a prevalência de SNME em 455 agricultores gregos através do Questionário Nórdico Músculo-Esquelético(QNM) concluíram que 82,6% dos agricultores relataram pelo menos um episódio de SNME, durante o ano anterior, nas actividades agrícolas. As regiões anatómicas mais afectadas foram a lombar (56,9%), o pescoço (34,1%) e os ombros (29,9%).

Vários autores encontraram uma associação entre a SNME e as características pessoais e psicossociais dos agricultores e os aspectos físicos e organizacionais do trabalho. Os factores de risco pessoais englobam a idade, o índice de massa corporal, o sexo, o nível de escolaridade, os hábitos tabágicos, os antecedentes clínicos, outra ocupação, os anos de trabalho e o local de residência (Antonopoulou et al, 2007; Browning et al, 1998; Shipp et al, 2009; Xiang et al, 2000). Em relação aos aspectos físicos, destacam-se as posturas adoptadas, a repetitividade de movimentos, a área de cultivo, a utilização de instrumentos e a movimentação de cargas no campo (Cooper et al, 2006; Jin et al, 2009; Shipp et al, 2009). A nível da organização do trabalho, a SNME está associada com o número de horas de trabalho, realização de pausas e exposição a condições atmosféricas adversas (Antonopoulou et al, 2007; Chapman et al, 2010; Lilley et al, 2002). A nível psicossocial, a satisfação pelo trabalho constitui um dos factores que predispõe o agricultor a SNME (Ajayi, 2006; Alencar et al, 2009; Alterman et al, 2008).

O presente artigo teve como objectivos avaliar a prevalência de sintomatologia neuro-músculo-esquelética nos agricultores e identificar os seus factores de risco.

2. MÉTODOS

A amostra foi constituída por 250 agricultores, de todas as idades e de ambos os sexos, da Região Agrária entre Douro e Minho (Gabinete de Planeamento e Política Agro-Alimentar, 2003). Os agricultores foram seleccionados por amostragem consecutiva, na proporção de 50, em cada uma das seguintes cooperativas: Cooperativa Agrícola de Arcos de Valdevez e Ponte da Barca, C.R.L.; Cooperativa Agrícola de Baião, C.R.L.; Agoncoop-Cooperativa dos Agricultores de Gondomar C.R.L.; ÁGRIMA-Cooperativa Agrícola de Matosinhos, C.R.L.; e Cooperativa dos Produtores Agrícolas do Concelho de Valongo, C.R.L.

Os instrumentos utilizados foram o Questionário de Avaliação dos Agricultores, construído e validado pela investigadora, e o Questionário Nórdico Músculo-Esquelético. Estes foram aplicados aos agricultores através de entrevista (Morgaine et al, 2005), nas sedes das Cooperativas Agrícolas acima referidas.

O Questionário de Avaliação dos Agricultores permitiu compilar informações acerca das características pessoais, aspectos físicos, organizacionais e psicossociais do trabalho agrícola, bem como, avaliar a presença de SNME durante o trabalho no campo. As questões acerca das características pessoais incidiram sobre a idade, peso, altura, sexo, nível de escolaridade, hábitos tabágicos, antecedentes clínicos, outra ocupação, anos de trabalho e local de residência do agricultor (Antonopoulou et al, 2007; Browning et al, 1998; Shipp et al, 2009; Xiang et al, 2000). Os aspectos físicos do trabalho foram avaliados através do tamanho da área de cultivo, instrumentos utilizados e posturas adoptadas durante as actividades agrícolas (Cooper et al, 2006; Jin et al, 2009; Shipp et al, 2009). Relativamente à organização do trabalho, foi recolhida informação acerca do tempo dispendido nas actividades agrícolas (horas/dia e dias/semana), realização de pausas e exposição a condições atmosféricas adversas (Antonopoulou et al, 2007; Chapman et al. 2010; Lilley et al, 2002). Foi, ainda, questionada a satisfação com o trabalho agrícola de forma a inferir sobre os factores psicossociais (Ajayi, 2006; Alencar et al, 2009; Alterman et al, 2008).

O Questionário Nórdico Músculo-Esquelético tem por objectivo quantificar as regiões acometidas pela sintomatologia músculo-esquelética relacionada com o trabalho e graduar a intensidade da dor (Kourinka et al, 1987; Mesquita et al, 2007). Consiste em questões de resposta dicotómica acerca de nove regiões anatómicas, nas quais o agricultor deve relatar a ocorrência de sintomatologia nos últimos 12 meses e 7 dias, assim como, referir se sentiu alguma limitação nas actividades nos últimos 12 meses. A Escala Numérica da Dor está acoplada ao QNM na validação para a população portuguesa, realizada por Mesquita et al., em

2007, tendo obtido uma consistência interna de 0,855 através do coeficiente de correlação de Kuder-Richarson.

A análise psicométrica dos instrumentos utilizados foi obtida através do método teste-reteste, realizado num estudo-piloto que envolveu 10 agricultores não pertencentes à amostra utilizada. Assim para o Questionário de Avaliação dos Agricultores obteve-se uma consistência interna de 0,768 através do alfa de Cronbach e uma fiabilidade intra-observador de 0,982 pelo coeficiente de correlação intra-classe. Para o QNM, a fiabilidade intra-observador encontrada, para esta amostra, variou de 0,783 a 1 pelo coeficiente de concordância Kappa.

O consentimento dos agricultores para participar no estudo foi considerado válido, desde o momento que estes aceitaram responder aos questionários (Park et al, 2001). A utilização do QNM foi autorizada pela autora da adaptação trans-cultural do questionário para a população portuguesa.

A análise estatística foi realizada recorrendo ao programa Statistical Package for Social Sciences, versão 17.0 para o Windows. A caracterização da amostra foi efectuada através de uma estatística descritiva dos dados, usando as medidas sumárias adequadas (média e desvio padrão para as variáveis numéricas e frequências para as variáveis categóricas). Foi aplicado o Teste do Qui-Quadrado para testar a associação entre os potenciais factores de risco do trabalho agrícola e a presença de SNME durante o trabalho no campo, considerando um nível de significância de 5%.

3. RESULTADOS

Os participantes do estudo, 88 mulheres e 162 homens, apresentavam uma idade média de 55 anos (24-84 anos) e um Índice de Massa Corporal (IMC) médio de 27 Kg/m². Em média, os agricultores trabalhavam no campo há 34 anos, cultivavam cerca de 5 horas/dia, 22horas/semana, numa área de 8422 m².

No QNM, as regiões anatómicas que apresentaram mais sintomatologia nos últimos 12 meses, foram a região lombar (68,4%), o pescoço (24,4%) e os ombros (20,4%). Pelo contrário, a região do tornozelo/pé foi a que apresentou menos queixas (6,0%). Analisando a proporção de sintomatologia nos últimos 7 dias, verificou-se que as regiões com maior prevalência são equivalentes às anteriores, no entanto, apresentaram percentagens mais baixas. Relativamente à limitação que a sintomatologia pode causar nas diversas actividades pessoais e laborais, a região lombar é a responsável por maior limitação (37,6%) nos agricultores e a qual apresenta valores mais elevados na intensidade média da dor referida (4,48±3,405).

A SNME relacionada com o trabalho agrícola possui uma etiologia variada, estando os agricultores expostos a uma multiplicidade de factores de risco. A nível das características pessoais, verificou-se que a presença de SNME está associada ao sexo (p=0,0001), escolaridade (p=0,047), antecedentes clínicos (p=0,0001), outra ocupação (p=0,0001) e ao local de residência do agricultor (p=0,007) (Tabela 1). Estas associações traduzem-se da seguinte forma: as mulheres apresentaram mais sintomatologia (93,2%); à medida que o nível de escolaridade aumenta, os agricultores apresentaram menos sintomatologia; a presença de antecedentes clínicos associou-se a uma maior sintomatologia (89,3%); os agricultores com outra ocupação profissional apresentaram menos sintomatologia (58,5%) e os agricultores que residem em meios rurais foram os que apresentaram maior sintomatologia (84%) (Tabela 1). Observou-se ainda, que os agricultores com mais sintomatologia se encontraram na faixa etária dos 44-63 anos (77,0%), possuíam um IMC > 25 kg/m² (83,3%), não possuíam hábitos tabágicos (75,2%) e trabalhavam no campo entre 10 a 50 anos (77,2%) (Tabela 1).

A nível dos aspectos organizacionais do trabalho agrícola, verificaram-se evidências estatisticamente significativas para afirmar que a presença de SNME está associada ao número de horas dispendidas no campo por semana (p=0,020) e à realização de pausas (p=0,014). Quanto maior o número de horas de trabalho por semana, maior é a proporção de agricultores com sintomatologia e os agricultores que realizam pausas apresentam mais queixas (79,5%) (Tabela 2). Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas para afirmar que a presença de SNME está associada ao número de horas de trabalho diário e às condições atmosféricas adversas. No entanto, verificou-se que quanto maior o número de horas de trabalho diário, maior o número de agricultores com sintomatologia. Os agricultores que trabalharam em condições atmosféricas adversas apresentaram mais queixas (75,3%) (Tabela 2). A nível psicossocial, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas para afirmar que a presença de SNME está associada com a satisfação do agricultor pelo seu trabalho. No entanto, verificou-se que à medida que a satisfação aumenta, o número de queixas diminui (Tabela 2).

A nível das características físicas do trabalho agrícola, as posturas adoptadas mais frequentemente pelos agricultores foram: “mãos acima dos ombros” para trabalhar plantações em altura (38,0%) e “flexão anterior do tronco” para trabalhar na terra (61,6%) e para levantar cargas (84,0%). Para transportar cargas no campo, 27,6% usam um transportador e 25,6% transportam às costas/ombro. Relativamente aos instrumentos mais utilizados, 54,8% dos agricultores recorrem à enxada para preparar a terra para a nova plantação (Tabela 4). Verificou-se que a presença de SNME está significativamente associada à postura utilizada para trabalhar plantações em altura ($p=0,011$) e para transportar cargas ($p=0,007$). Assim, a postura mais sintomática para trabalhar plantações em altura foi trabalhar com as “mãos acima dos ombros” (85,3%) e para transportar cargas foi o transporte à cabeça (85,7%) e às costas/ombros (82,8%) (Tabela 3). Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas para afirmar que a presença de SNME está associada com a área de cultivo, com os instrumentos para preparar a terra, com a postura utilizada para trabalhar na terra e para levantar cargas. Contudo, verificou-se que os agricultores que apresentaram mais sintomatologia cultivavam terrenos com área superior a 10000m² (80%), recorriam à “enxada” para preparar a terra para a nova plantação (75,2%), utilizavam a postura de “cócoras e joelhos” (93,1%) para trabalhar na terra e levantavam as cargas através da “flexão anterior do tronco” (74,8%) (Tabela 3).

Tabela 1. Factores de risco pessoais. NS - Não significativo.

	Presença de dor				Presença de dor		
	<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)	Pearson Chi-Square Valor <i>p</i>		<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)	Pearson Chi-Square Valor <i>p</i>
Idade				IMC			
24-43	48(19,2)	32(66,7)	NS	Peso Normal (≤ 25 kg/m ²)	70(28,0)	51(72,9)	NS
44-63	139(55,6)	107(77,0)		Acima do peso (> 25 kg/m ²)	180(72,0)	135(83,3)	
64-84	63(25,2)	47(74,6)					
Sexo				Escolaridade			
Feminino	88(35,2)	82(93,2)	0,0001	Sem escolaridade	18(7,2)	15(83,3)	0,047
Masculino	162(64,8)	104(64,2)		4º ano	146(115)	115(78,8)	
				Acima do 4º ano	86(34,4)	56(65,1)	
Hábitos tabágicos				Antecedentes			
Sim	32(12,8)	22(68,7)	NS	Clinicos			0,0001
Não	218(87,2)	164(75,2)		Sim	140(56,0)	125(89,3)	
				Não	110(44,0)	61(55,4)	
Outra ocupação				Anos de trabalho			
Sim	94(37,6)	55(58,5)	0,0001	Menos de 10	50(20)	34(68)	NS
Não	156(62,4)	131(84,0)		10-50	145(58)	112(77,2)	
				Mais de 50	55(22)	40(72,7)	
Local de Residência							
Rural	100(40)	84(84)	0,007				
Urbana	150(60)	102(68)					

Tabela2. Factores de risco organizacionais e psicossociais. NS - Não significativo.

	Presença de dor				Presença de dor		
	<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)	Pearson Chi-Square Valor <i>p</i>		<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)	Pearson Chi-Square Valor <i>p</i>
Horas/dia				Horas/semana			
Menos de 5	166(66,4)	120(72,3)	NS	Menos de 10	41(16,4)	24(58,5)	0,020
5-9	58(23,2)	45(77,6)		10-29	72(28,8)	50(69,4)	
10-14	26(10,4)	21(80,8)		30-49	83(33,2)	65(78,3)	
				50-70	47(18,8)	41(87,2)	
				Mais de 70	7(2,8)	6(85,7)	
Pausas				Condições atmosféricas adversas:			NS
Sim	166(66,4)	132(79,5)	0,014	Sim	223(89,2)	168(75,3)	
Não	84(33,6)	54(64,3)		Não	27(10,8)	18(66,7)	
Satisfação							
Insatisfeito	12(4,8)	12(100)	NS				
Nem satisfeito, nem insatisfeito	32(12,8)	26(81,25)					
Satisfeito	206(82,4)	148(71,8)					

Tabela 3. Factores de risco físicos. NS - Não significativo.

	Presença de dor			Pearson Chi-Square	Presença de dor			Pearson Chi-Square
	<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)	Valor <i>p</i>		<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)	Valor <i>p</i>	
Área (m2) de cultivo								
Menos 5000	172(68,8)	124(72,1)	NS	Instrumentos utilizados	137(54,8)	103(75,2)	NS	
De 5000 – 10000	43(17,2)	34(70,1)		Enxada				
Mais de 10000	35(14,0)	28(80)		Tractor e enxada	112(44,8)	83(74,1)		
Postura para trabalhar a terra				Postura para trabalhar plantações altas				
Costas dobradas	154(61,6)	111(72,1)	NS	Mão acima dos ombros	95(38,0)	81(85,3)	0,011	
Cócoras ou joelhos	29(11,6)	27(93,1)		Mãos ao nível dos ombros	28(11,2)	22(78,6)		
Várias posições	67(26,8)	48(71,6)		Mãos abaixo dos ombros	10(4,0)	7(70)		
				Várias posturas	20(8,0)	15(75)		
				Não faço a actividade	97(38,8)	61(62,9)		
Transportar cargas				Levantar cargas				
Manualmente	43(17,2)	25(58,1)	0,007	Inclina a coluna para a frente	210(84,0)	157(74,8)	NS	
Na cabeça	21(8,4)	18(85,7)		Dobra os joelhos e mantém a	29(11,6)	20(69)		
Nas costas/ombro	64(25,6)	53(82,8)		coluna direita				
Transportador	69(27,6)	45(65,2)		Não levanta as cargas	11(4,4)	9(82,0)		
Várias formas	42(16,8)	36(85,7)						
Não transporta	11(4,4)	9(21,4)						

4. DISCUSSÃO

No presente estudo quase três quartos dos agricultores apresentaram SNME durante as actividades agrícolas. As regiões anatómicas mais afectadas foram a lombar, o pescoço e os ombros. A região lombar foi responsável por maior limitação nas actividades pessoais e laborais e a que apresentava valores mais elevados na intensidade média da dor referida. Estes resultados estão de acordo com vários autores. O'Sullivan et al. (2008) quando avaliaram a prevalência de SNME, em 104 agricultores irlandeses, através de questionários, concluíram que quase três quartos dos agricultores (74%) apresentavam sintomatologia, no último ano, durante as actividades agrícolas. Antonopoulou et al. (2007) verificaram que mais de três quartos dos agricultores gregos (82,6%) relataram pelo menos um episódio de SNME no QNM, durante o ano anterior. As regiões anatómicas mais afectadas foram a lombar (56,9%), o pescoço (34,1%) e os ombros (29,9%). A região lombar foi responsável por maior limitação nas actividades pessoais e laborais (28,6%).

Neste estudo, a SNME relacionada com o trabalho agrícola está significativamente associada com o sexo, escolaridade, antecedentes clínicos, outra ocupação e o local onde reside o agricultor. Quase a totalidade das mulheres que participaram no estudo apresentaram SNME, enquanto que, apenas a metade dos homens se queixaram durante as actividades agrícolas. Estes dados estão de acordo com o estudo de Antonopoulou et al. (2007), que também encontraram uma associação entre a SNME relatada e o sexo, onde os agricultores do sexo feminino apresentaram maior prevalência de sintomatologia em cada região e maior limitação nas actividades. As razões para as diferenças de SNME nos sexos advêm das características biológicas nas mulheres (aspectos fisiológicos, hormonais e genéticos), do facto de estas apresentarem outras actividades simultâneas com o trabalho no campo, como por exemplo, o trabalho doméstico e devido às mulheres recordarem-se melhor dos problemas de saúde e valorizá-los mais do que os homens (Antonopoulou et al, 2007; Shipp et al, 2009; Xiang et al, 2000). No presente estudo, constatou-se que à medida que o nível de escolaridade aumenta, o número de agricultores com SNME diminui. As mesmas conclusões foram alcançadas no estudo de Browning et al. (1998) que também concluíram que baixos níveis de educação e formação estavam associados a um maior risco de sintomatologia. A presença de antecedentes clínicos associou-se a um maior número de queixas durante as actividades agrícolas estando de acordo com Fuchs et al. (2007) os quais concluíram que os agricultores com antecedentes clínicos apresentavam um risco maior de ter SNME (OR= 3,28; IC 95% 2,1-5,1). Esta associação pode ser explicada pelo facto, da presença de patologias anteriores deixarem o indivíduo fisicamente mais frágil (Browning et al, 1998). No actual estudo, os agricultores com outra ocupação profissional apresentaram menos SNME durante o trabalho no campo do que aqueles que apenas trabalhavam na agricultura. Estes resultados contrariaram a maior parte dos estudos, os quais encontraram que os agricultores com outra actividade profissional tinham um risco mais elevado para o surgimento de SNME do que aqueles que apenas trabalhavam no campo (Antonopoulou et al, 2007; Browning et al, 1998; Park et al, 2001). Uma explicação plausível para este resultado advêm do facto, de que os agricultores que apresentaram outra ocupação, não dependiam da agricultura como forma de sustento e realizavam esta actividade como lazer. Os agricultores que residiam em meios rurais apresentaram mais SNME comparativamente aos que residiam em meios urbanos. Estes resultados estão de acordo com o estudo

de Kang et al. (2009), no qual compararam a prevalência de osteoartrose no joelho, em agricultores de uma região rural com uma região urbana, no norte da China. Concluíram que a prevalência sintomática e radiológica de osteoartrose no joelho era mais elevada na comunidade rural em comparação com a urbana, relacionando este facto com uma actividade agrícola mais exigente, nos meios rurais.

No presente estudo, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas para poder afirmar que a presença de SNME está associada à idade, IMC, hábitos tabágicos e os anos de trabalho no campo. Em relação à idade, constatou-se que os agricultores com mais SNME encontraram-se na faixa etária dos 44-63 anos. Estes resultados estão de acordo com os obtidos por Park et al. (2001) e Xiang et al. (2000). Park et al. (2001) verificaram que os agricultores com idades entre 45-60 anos tinham mais probabilidade de ter SNME (OR=2,68; IC 95% 1,55-4,65) comparativamente aos que tinham idades inferiores a 45 anos e aos que tinham idades superiores a 60 anos. Xiang et al. (2000) ao determinar a prevalência de SNME para 2358 agricultores chineses também concluíram que os agricultores com idades entre 40-59 anos apresentaram maior prevalência de sintomatologia (39,5%), relativamente aos que tinham idades inferiores e superiores. No que respeita ao IMC como factor de risco para a SNME, verificou-se que agricultores com IMC acima do peso ($IMC > 25 \text{ kg/m}^2$) apresentavam mais sintomas. Estes resultados estiveram de acordo com os obtidos pelo Antonopoulou et al. (2007) e Park et al. (2001) que concluíram que os agricultores com IMC acima do peso ($IMC > 25 \text{ kg/m}^2$) tinham uma tendência para relatar mais SNME, embora a associação não fosse estatisticamente significativa. Relativamente aos hábitos tabágicos, observou-se que os agricultores não fumadores apresentavam mais SNME comparativamente com os fumadores. Este resultado também foi obtido por Park et al. (2001), os quais não encontraram uma associação significativa entre os agricultores que fumavam e a SNME e verificaram que dos agricultores com sintomatologia ($n=89$), 54 agricultores eram não fumadores e 35 eram fumadores. Vários estudos concluíram que os agricultores que trabalhavam há mais de 10 anos, apresentaram um risco duas vezes maior de SNME comparativamente com os que trabalhavam há menos tempo (Antonopoulou et al, 2007; Browning et al, 1998; Fuchs et al, 2007). Nos resultados do presente estudo, também, se verificou que os agricultores que trabalhavam há mais de 10 anos apresentavam mais SNME do que aqueles que trabalhavam há menos de 10 anos.

A nível dos aspectos organizacionais do trabalho agrícola, observou-se uma associação significativa entre a SNME e o número de horas dispendidas no campo por semana. Apesar da associação com as horas de trabalho por dia não ter sido significativa, verificou-se que a tendência desta variável era semelhante à da anterior, ou seja, quanto maior o número de horas de trabalho, maior é a proporção de agricultores com sintomatologia. Estes resultados estiveram de acordo com os obtidos por vários autores, que concluíram que quanto maior o número de horas gastas no campo, maior é o risco de SNME (Antonopoulou et al, 2007; Frank et al, 2004). À medida que aumenta o número de horas de trabalho, aumenta a exposição aos factores de risco e a degradação do desempenho físico dos agricultores, devido à fadiga muscular (Lilley et al, 2002; Spurgeon et al, 1997). No presente estudo, a realização de pausas estava associada à presença de SNME, verificando-se que os agricultores que realizavam pausas foram os que apresentaram mais queixas. Estes resultados contrariam os obtidos nos vários estudos, que defendem que a realização de pequenas pausas durante o trabalho agrícola é uma estratégia eficaz para prevenir a SNME (Lilley et al, 2002; Spurgeon et al, 1997). A explicação encontrada para a elevada percentagem de SNME nos agricultores que realizavam pausas, poderá estar relacionada com o facto de 100 agricultores dos 166 que realizavam pausas, apresentarem antecedentes clínicos. A presença de outra patologia poderá ter deixado os agricultores mais vulneráveis a SNME, logo necessitavam de realizar pausas, devido a presença de sintomas (Browning et al, 1998). Não foi encontrada associação significativa entre a presença de SNME nos agricultores e trabalhar em condições atmosféricas adversas. No entanto, os agricultores que trabalham no campo, nestas condições, apresentaram mais sintomatologia, estes resultados estão de acordo com McNeill & O'Neill (1998) que verificou que a exposição a condições atmosféricas adversas predispõe o agricultor a muitas doenças, nomeadamente às do sistema neuro-músculo-esquelético.

A nível psicossocial, não foi encontrada associação entre a presença de SNME e a satisfação do agricultor pelo seu trabalho. No entanto, verificou-se que à medida que a satisfação aumenta, o número de queixas diminui, estando de acordo com Shipp et al. (2009) que verificaram que os trabalhadores rurais com baixa satisfação têm 8,72 vezes mais probabilidade de apresentar SNME, durante o trabalho agrícola, comparativamente aos que exprimiram maior satisfação. Vários autores defendem que os agricultores insatisfeitos apresentam mais comportamentos de risco durante o trabalho agrícola (Alencar et al, 2009; Ajayi, 2006; Alterman et al, 2008).

A nível das características físicas do trabalho agrícola não foram encontradas diferenças significativas para poder afirmar que a presença de SNME está associada a área de cultivo e aos instrumentos utilizados pelos agricultores. No entanto, observou-se uma maior percentagem de sintomatologia em agricultores que cultivavam terrenos com áreas superiores a 10000m^2 e que trabalhavam apenas com enxadas. Quanto maior

for a propriedade de cultivo, maiores serão os riscos de lesão para os agricultores, uma vez que a superfície agrícola cultivada poderá indicar o número de horas de exposição aos factores de risco (Browning et al, 1998). McNeill & O'Neill (1998) verificaram que quase a metade dos agricultores que trabalhavam com enxadas manifestavam SNME. Durante as actividades agrícolas, as posturas “flexão anterior do tronco” e “cócoras ou joelhos” despoletaram SNME nos agricultores, tal foi explicado por Jin et al. (2009). Estes investigadores encontraram que na postura “flexão anterior do tronco”, a actividade muscular do erector da espinha e dos multifídeos diminui, o que aumenta a tensão nas estruturas passivas da região lombar. Na postura de “cócoras ou joelhos”, existe uma grande tensão nas estruturas internas do joelho e má circulação nas extremidades inferiores (Jin et al. 2009). Mais de três quartos dos agricultores que usaram a postura “mãos acima dos ombros” para trabalhar plantações em altura queixaram-se de SNME. A associação entre esta postura e a presença de sintomatologia foi significativa. Estes resultados confirmaram o estudo Palmer (1996), o qual pretendeu comparar a frequência de SNME em 108 agricultores divididos em dois grupos, através do QNM. Os agricultores do grupo 1 (n=56) trabalhavam com as mãos acima do nível dos ombros e os agricultores do grupo 2 (n=52) trabalhavam com as mãos abaixo do nível da cintura. O risco de SNME nos ombros foi mais elevado no grupo 1, quer para os últimos 7 dias (OR = 5,9; IC 95% 2,4-16,7) quer para os últimos 12 meses (OR = 3,6; IC 95% 1,2-11,1), e as diferenças foram estaticamente significativas entre os dois grupos. O autor também verificou que 21% dos agricultores do grupo 1 estiveram limitados nas suas actividades ocupacionais devido à SNME, enquanto no grupo 2, não existiram queixas relativamente à limitação. Para levantar cargas, mais de três quartos dos agricultores recorreram a postura “flexão anterior do tronco”, e destes, quase três quartos apresentaram SNME. Para transportar as cargas, verificou-se que os comportamentos com mais queixas associaram-se ao transporte “na cabeça” e “nas costas/ombros”. Cooper et al. (2006) demonstraram que dos agricultores que levantavam cargas com “flexão anterior do tronco”, 23,3% queixaram-se de SNME no 1º ano e 26,1%, no 2º ano. Constataram ainda que dos agricultores que transportavam cargas nas “costas/ombros”, 20,5% apresentavam SNME no 1º ano e 24,6% no 2º ano. Shipp et al. (2009) concluíram que dos 570 agricultores que adoptavam a postura “flexão anterior do tronco” para levantar cargas, 24,6% apresentavam SNME; e que dos 560 agricultores que transportavam cargas pesadas nas “costas/ombros”, 22,4% queixaram-se de sintomatologia.

O presente trabalho possuiu alguns pontos fortes, os quais se relacionaram com o facto de consistir num estudo pioneiro em Portugal direccionado para a população agrícola e utilizar uma amostra proveniente de meios rurais e urbanos. Uma das limitações associada a este artigo, deve-se ao facto do trabalho agrícola consistir numa actividade sazonal (Antonopoulou et al, 2007; Xiang et al, 2000) e tendo em conta que a duração do estudo foi de 5 meses, a prevalência de SNME encontrada não representa a variação durante um ano de trabalho. A utilização do QNM também pode acarretar uma limitação ao estudo, devido ao elevado carácter subjectivo das respostas, uma vez que as pessoas tendem a recordar com mais facilidade da SNME mais recente ou mais limitativa (Antonopoulou et al, 2007; Shipp, 2009; Xiang, 2000)

5. CONCLUSÕES

Com este estudo concluiu-se que existe uma elevada prevalência da SNME nos agricultores sendo a coluna lombar, a cervical e os ombros as regiões mais afectadas. O sexo, a escolaridade, os antecedentes clínicos, outra ocupação, o local de residência do agricultor, o número de horas dispendidas no campo por semana, a realização de pausas, a postura utilizada para trabalhar plantações em altura e o modo utilizado para transportar cargas parecem estar associados à presença de SNME nos agricultores. Os resultados deste estudo fornecem dados importantes aos profissionais de saúde, para que no futuro, estes possam promover mudanças de comportamentos nos agricultores alcançando ganhos em saúde.

6. REFERENCIAS

- Ajayi, A.O. (2006). A study on occupational safety practices among rural farmers in Ile-Ife area of Osun State, Nigeria: An emphasis on relevant training needs. *Research Journal of Agriculture and Biological Sciences*, 2, 227-235.
- Alencar, M.C., Naas, I.A., & Gontijo, L.A. (2009). Work activities and workers' health in broiler production: A case study. *Brazilian Journal of Poultry Science*, 11, 73-78.
- Alterman, T., Steege, A., Li, J., Petersen, M., & Muntaner, C. (2008). Ethnic, racial, and gender variations in health among farm operators in the United States. *Annals of Epidemiology*, 18, 179-186.
- Antonopoulou, M., Antonakisa, N., Hadjipavloud, A., & Lionis, C. (2007). Patterns of pain and consulting behavior in patients with musculoskeletal disorders in rural crete, Greece. *Family Practice Advance Access*, 15, 1-8.

- Browning, S., Trusczyńska, H., Reed, D., & McKnight, R. (1998). Agricultural injuries among older Kentucky farmers: The farm family health and hazard surveillance study. *American Journal of Industrial Medicine*, 33, 341–353.
- Chapman, L., Newenhouse, A., & Karsh, B. (2010). Evaluation of a 3 year intervention to increase adoption of safer nursery crop production practices. *Applied Ergonomics*, 4, 18–26.
- Cooper, S., Burau, K., Frankowski, R., Shipp, E., Junco, D., Whitworth, R., Sweeney, A., Macnaughton, N., Weller, N., & Hanis, C. (2006). A cohort study of injuries in migrant farm worker families in south Texas. *Annals of Epidemiology*, 16, 313–320.
- Fathallah, F. (2010). Musculoskeletal disorders in labor-intensive agriculture. *Applied Ergonomics*, 1-6. doi:10.1016/j.apergo.2010.03.003.
- Frank, A., McKnight, R., Kirkhorn, S. & Gunderson, P. (2004). Issues of agricultural safety and health. *Annual Review of Public Health*, 25, 225–45.
- Fuchs, A., Kouimintzis, D., Neumann, G., & Kirch, W. (2007). Health risks related to crop farming in Europe. *Journal of Public Health*, 15, 233–244.
- Gabinete de Planeamento e Política Agro-Alimentar. (2003). *Agricultura Portuguesa – Principais Indicadores 2002*. Lisboa: Divisão de Divulgação e Relações Públicas.
- Jin, S., McCulloch, R., & Mirka, G. (2009). Biomechanical evaluation of postures assumed when harvesting from bush crops. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 39, 347–352.
- Kang, X., Fransen, M., Zhang, Y., Li, H., Ke, Y., Lu, M., Su, S., Song, X., Guo, Y., Chen, J., Niu, J., Felson, D., & Lin, J. (2009). The high prevalence of knee osteoarthritis in a rural Chinese population: The Wuchuan osteoarthritis study. *Arthritis & Rheumatism (Arthritis Care & Research)*, 61(5), 641–647.
- Kuorinka, I., Jonsson, B., Kilbom, A., Vinterberg, H., Biering-Sørensen, F., Andersson, G., & Jørgensen, K. (1987). *Applied Ergonomics*, 18(3), 233–237.
- Lilley, R., Feyer, A., Kirk, P., & Gander P. (2002). A survey of forest workers in New Zealand. Do hours of work, rest, and recovery play a role in accidents and injury?..*Journal of Safety Research*, 33, 53–71.
- McNeill, M., & O'Neill D. (1998). *Occupational Disorders in Ghanaian Subsistence Farmers*. Contemporary Ergonomics, Proceedings of the Annual Conference of the Ergonomics Society, Royal Agricultural College, Cirencester, 1-3.
- Mesquita, C. C., Ribeiro, J. C., & Moreira, P. (2007). Portuguese version of the standardized Nordic musculoskeletal questionnaire: cross cultural and reliability. *Journal of Public Health*, DOI 10.1007/s10389-010-0331-0.
- Morgaine, K., Firth, H., Herbison, P., Feyer, A. M., & McBride, D. (2005). Obtaining health information from farmers: interviews versus postal questionnaires in a New Zealand case study. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 12, 223–228.
- Nonnenmann, M., Anton, D., Gerr, F., Merlino, L., & Donham, K. (2008). Musculoskeletal symptoms of the neck and upper extremities among iowa dairy farmers. *American Journal of Industrial Medicine*, 51, 443–451.
- O'Sullivan, D., Cunningham, C., & Blake, C. (2008). Low back pain among Irish farmers. *Occupational Medicine*, 59, 59–61.
- Palmer, K.T. (1996). Musculoskeletal problems in the tomato growing industry: 'Tomato Trainer's Shoulder'?. *Occupational Medicine*, 46(6), 428–431.
- Park, H., Sprince, N., Whitten, P., Burmeister, L., & Zwerling, C. (2001). Risk factors for back pain among male farmers: analysis of iowa farm family health and hazard surveillance study. *American Journal of Industrial Medicine*, 40, 646–654.
- Punnett, L., & Wegman, D. (2004). Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 14, 13–23.
- Shipp, E., Cooper, S., Junco, D., Delclos, G., Burau, K., Tortolero, S., & Whitworth, R. (2009). Chronic back pain and associated work and non-work variables among farm workers from Starr County, Texas. *Journal of Agromedicine*, 14, 22–32.
- Spurgeon, A., Harrington, J.M., & Cooper, C.L. (1997). Health and safety problems associated with long working hours: A review of the current position. *Occupational and Environmental Medicine*, 54, 367–375.
- Suutarinen, J. (2004). Management as a risk factor for farm injuries. *Journal of Agricultural Safety and Health*, 10(1), 39–50.
- Xiang, H., Wang, Z., Stallones, L., Keefe, T., Huang, X., & Fu, X. (2000). Agricultural work-related injuries among farmers in Hubei, People's Republic of China. *American Journal of Public Health*, 90(8), 1269–1276.